

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102423591 B

(45) 授权公告日 2013. 10. 30

(21) 申请号 201110245310. 6

1-4.

(22) 申请日 2011. 08. 25

CN 201028672 Y, 2008. 02. 27, 实施例 1-3 及

图 4.

(73) 专利权人 中冶南方工程技术有限公司

地址 430223 湖北省武汉市东湖新技术开发区大学园路 33 号

审查员 王义刚

(72) 发明人 魏光建

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司

11228

代理人 程殿军

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

KR 20080093655 A, 2008. 10. 22, 摘要 .

CN 201676624 U, 2010. 12. 22, 摘要 .

CN 201715789 U, 2011. 01. 19, 摘要 .

CN 202237679 U, 2012. 05. 30, 权利要求

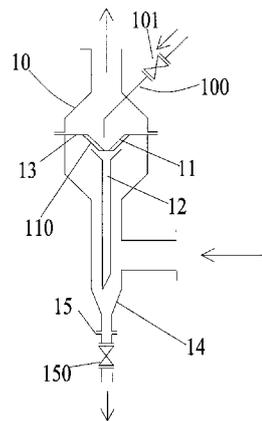
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

油气分离装置

(57) 摘要

本发明公开了一种油气分离装置,其安装于润滑油箱与排油气风机之间的排油气管道上,所述油气分离装置包括有一容器,该容器内径大于排油气管道直径,该容器内包括有倒立的圆台形的过滤网,该过滤网底部对应设有集油漏斗,该过滤网顶部边缘向外延伸有油气挡板,油气挡板的外边缘抵触所述容器的内壁,所述容器底端连通有集油杯,所述集油漏斗底端对应该集油杯的入口端。借由本发明的油气分离装置,可以对油气进行分离,使废油得到收集并循环利用,同时减少了油气对周围环境的污染,并使排油气风机的进气得到改善,从而提高了风机的使用寿命。



1. 一种油气分离装置在对工业润滑油站油箱中油雾分离中的应用,其安装于润滑油箱与排油气风机之间的排油气管道上,其特征在于,所述油气分离装置包括有一容器,该容器内径大于排油气管道直径,该容器内包括有倒立的圆台形的过滤网,该过滤网底部对应设有集油漏斗,该过滤网顶部边缘向外延伸有油气挡板,油气挡板的外边缘抵触所述容器的内壁,所述容器底端连通有集油杯,所述集油漏斗底端对应该集油杯的入口端;

所述过滤网外侧设有指向所述过滤网底端的导流杆,所述过滤网上方的所述容器上设有由定时进气阀控制的压缩空气吹管。

2. 如权利要求 1 所述的油气分离装置在对工业润滑油站油箱中油雾分离中的应用,其特征在于,所述集油杯底端通过回油管道连接废油收集箱,该回油管道上设有定时排油阀。

油气分离装置

技术领域

[0001] 本发明有关一种油气分离装置,特别是指用于工业润滑油站油箱中对油雾进行分离的油气分离装置。

背景技术

[0002] 目前,在工业润滑油站(例如高炉鼓风机站润滑油站)的设计中,润滑油箱的顶部需要安装排油管道及排油气风机,利用排油气风机的吸力,使润滑油箱的上空的油雾排出油箱(一般排至大气中),形成微负压,从而保证润滑油循环的通畅。通常,润滑油具有一定的温度,因此油雾中油含量比较高,油雾经过排油气风机排到大气中,对周围的环境会造成很大的污染。并且含油量高的油气既会对排油气风机的维护带来不便又会影响风机的寿命。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明的主要目的在于提供一种用于工业润滑油站油箱中对油雾进行分离且能降低对环境污染的油气分离装置。

[0004] 为达到上述目的,本发明提供一种油气分离装置,其安装于润滑油箱与排油气风机之间的排油管道上,所述油气分离装置包括有一容器,该容器内径大于排油管道直径,该容器内包括有倒立的圆台形的过滤网,该过滤网底部对应设有集油漏斗,该过滤网顶部边缘向外延伸有油气挡板,油气挡板的外边缘抵触所述容器的内壁,所述容器底端连通有集油杯,所述集油漏斗底端对应该集油杯的入口端。

[0005] 优选地,所述集油杯底端通过回油管道连接废油收集箱,该回油管道上设有定时排油阀。

[0006] 优选地,所述过滤网外侧设有指向所述过滤网底端的导流杆。

[0007] 优选地,所述过滤网上方的所述容器上设有由定时进气阀控制的压缩空气吹管。

[0008] 借由本发明的油气分离装置,可以对油气进行分离,使废油得到收集并循环利用,同时减少了油气对周围环境的污染,并使排油气风机的进气得到改善,从而提高了风机的使用寿命。

附图说明

[0009] 图1为本发明油气分离装置的结构示意图;

[0010] 图2为本发明油气分离装置应用状态示意图;

[0011] 图3为本发明中的滤网与集油漏斗组合的俯视图。

具体实施方式

[0012] 为便于对本发明的结构及达到的效果有进一步的了解,现结合附图并举较佳实施例详细说明如下。

[0013] 如图1与图2所示,本发明的油气分离装置1安装于润滑油箱2与排油气风机3之间的排油气管道上,该油气分离装置1包括有一容器10,该容器10内径大于排油气管道直径,该容器10内包括有倒立的圆台形的过滤网11,该过滤网11底部对应设有集油漏斗12,该过滤网11顶部边缘向外延伸有油气挡板13,油气挡板13的外边缘抵触容器10的内壁,过滤网11外侧设有指向过滤网底端的导流杆110(如图3所示),该容器10底端连通有集油杯14,该集油漏斗12底端对应该集油杯14的入口端,该集油杯14底端通过回油管道15连接废油收集箱4,该回油管道15上设有定时排油阀150。本发明中的过滤网11上方的容器10上还设有压缩空气吹管100,通过定时进气阀101控制外面的压缩空气进入容器对过滤网11进行反吹清理。容器10底端侧面通过排油气管道连通润滑油箱2,容器10顶端通过排油气管道连接排油气风机3。

[0014] 润滑油站正常运行时,排油气风机3也处于工作状态,润滑油箱2上方废油气通过排油气风机3的作用经过排油气管道,进入油气分离装置1的容器10内。由于容器10的内径比排油气管道直径大,油气流速降低,因此油气的油颗粒携带性也降低,部分油颗粒被分离附着到容器10内壁上;同时油气挡板13的阻挡,使油颗粒进一步被分离,最后被分离的油沿容器10内壁汇集入集油杯14。当油气流过过滤网11,由于过滤网11的过滤作用,又有油颗粒被分离,并沿着导流杆110进入集油漏斗12,然后向下进入集油杯14中,集油漏斗12即起到收集被分离的油的作用,又起到分隔作用,保证了被分离的油不受向上的油气干扰,顺利进入集油杯14。

[0015] 当集油杯14收集到足够多的废油,打开定时排油阀150,使废油进入废油收集箱4,等待处理后循环利用。

[0016] 当油气分离装置运行一段时间后,打开定时进气阀101,压缩空气通过压缩空气吹管100对过滤网11进行反吹清洁。

[0017] 本发明提供一种自洁式油气分离装置,它不但有效降低了润滑油站排油气中的含油量,将油气中的润滑油进行回收,而且有利于原排油气风机的运行和维护,并且能实现过滤网的定时自动清洁。它在原来的润滑油站油箱与排油气风机之间增加一个油气分离装置,此装置能对粒度大的油颗粒进行过滤,并通过导流杆进入集油漏斗,然后汇集入集油杯,最终进入废油收集箱。

[0018] 本发明的有益效果如下:

[0019] 1、有效减少了油气对周围环境的污染;

[0020] 2、使油气中的废油得到收集并循环利用;

[0021] 3、使排油气风机的进气得到改善,从而提高了风机的使用寿命,风机的维护工作量变小,维护环境得到改善;

[0022] 4、利用了原有的排油气风机,在原系统基础上只需要简单改造即可完成;

[0023] 5、过滤网实现定时反吹清理,保证了过滤油气的效果,并给运行带来方便。

[0024] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围。

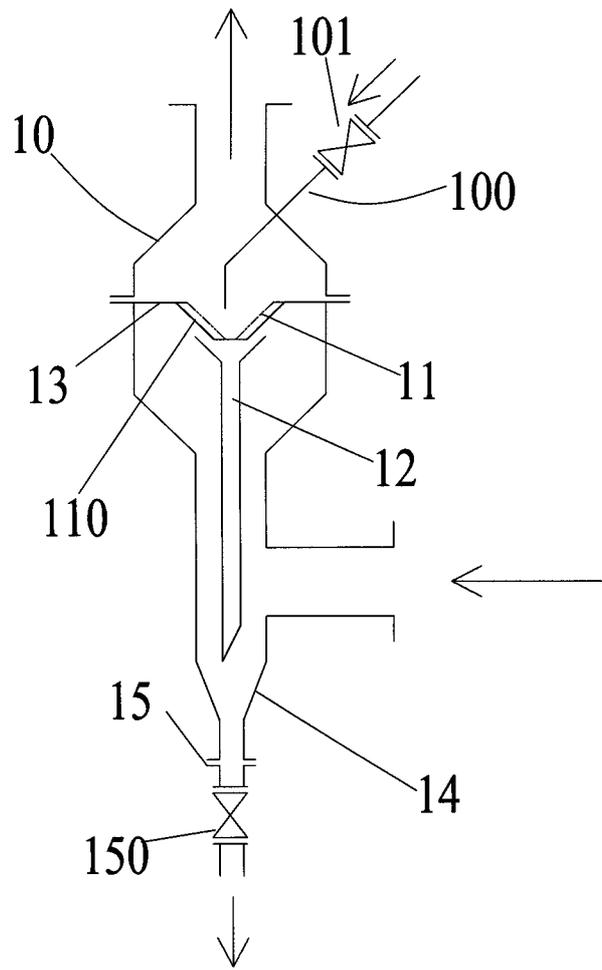


图 1

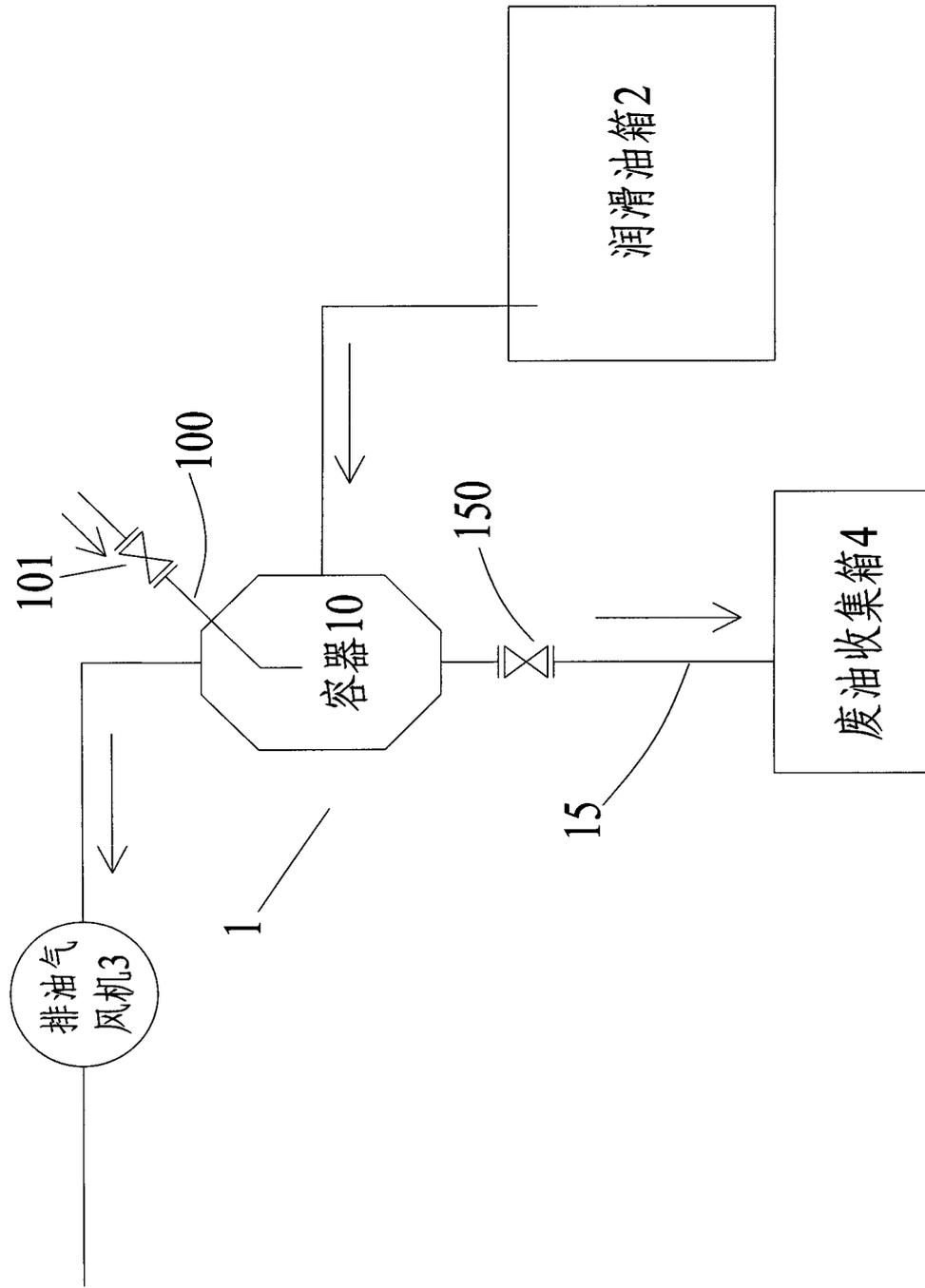


图 2

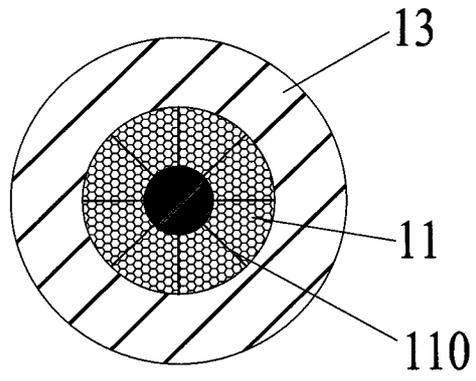


图 3